

ОБУЧЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИА

Л.В. Повидайко

Республика Беларусь, г. Минск, БГПУ

Основные методологические принципы – детерминизма, единства сознания и деятельности, развития, личностного подхода – в возрастной и педагогической психологии имеют свою специфику, которая позволяет их применять не только для построения психолого-педагогических исследований, но и для научно-психологического обоснования методов обучения и воспитания. Эти принципы сформулированы Л.С. Выготским, С.Л. Рубинштейном, А.Н. Леонтьевым.

Развитие электронных средств мультимедиа открывает для сферы обучения принципиально новые дидактические возможности. Так, системы интерактивной графики и анимации позволяют в процессе анализа изображений управлять их содержанием, формой, размерами, цветом и другими параметрами для достижения наибольшей наглядности. Эти и ряд других возможностей слабо еще осознаны педагогами, в том числе и разработчиками электронных технологий обучения, что не позволяет в полной мере использовать учебный потенциал мультимедиа. Дело в том, что применение мультимедиа в электронном обучении не только увеличивает скорость передачи информации учащимся и повышает уровень ее понимания, но и способствует развитию таких важных для специалиста любой отрасли качеств, как интуиция, профессиональное «чутье», образное мышление.

Человеческое сознание использует два механизма мышления. Один из них позволяет работать с абстрактными цепочками символов, с текстами и т. п. Этот механизм мышления обычно называют символическим, алгебраическим или логическим. Второй механизм мышления обеспечивает работу с чувственными образами и представлениями об этих образах.

Различие между двумя механизмами мышления можно проиллюстрировать принципами составления связного текста из отдельных элементов информации: левополушарное мышление из этих элементов создает однозначный контекст, то есть из всех бесчисленных связей между предметами и явлениями оно активно выбирает только те, которые наиболее существенные для данной конкретной задачи. Правополушарное же мышление создает мно-

гозначный контекст, благодаря одновременному охватыванию практически всех признаков и связей одного или многих явлений. Иными словами, логико-знаковое мышление вносит в картину мира некоторую искусственность, тогда как образное мышление обеспечивает естественную непосредственность восприятия мира таким, каков он есть. Это фундаментальное различие между лево- и правополушарной стратегией переработки информации имеет прямое отношение к формированию различных способностей. Для людей, сохраняющих способности к образному мышлению, творческая деятельность менее утомительна, чем монотонная работа. Люди, не способные к образному мышлению, предпочитают выполнять механическую работу. Отсюда ясно, как важно с ранних лет правильно строить воспитание и обучение, чтобы оба нужных человеку типа мышления развивались гармонично, чтобы образное мышление не оказалось скованным логикой и развивался творческий потенциал человека.

Широкое использование электронной техники предъявляет к профессиональной подготовке ряд дополнительных требований, заключающихся в овладении новыми информационными технологиями. В то же время сущность профессиональной квалификации остается прежней и заключается не только во владении формализованными методами, сколько в развитой интуиции, что всегда ценилось в специалистах. Чтобы строить адекватные математические модели, необходимо глубоко понимать физическую природу объектов моделирования. Для принятия технически грамотных решений при работе с CALS-системами или другими человеко-компьютерными комплексами, необходимо уметь правильно воспринимать и осмысливать результаты вычислений, учитывать трудно формализуемые факторы. Опасность чрезмерной компьютеризации видится в том, что человек, все больше втягиваясь во взаимодействие с ЭВМ, станет мыслить, как машина. Анализ негативного влияния компьютеризации на профессиональную подготовку во многом объясняется слабым воздействием используемых компьютерных систем на интуитивный, образный механизм мышления [1]. В связи с этим четкое выделение явных, подознавательных компонентов знания позволяет также четко ставить задачу их освоения, формулировать соответствующие требования к методам и средствам обучения, в том числе и к технологиям мультимедиа.

Иллюстративная функция мультимедиа реализуется в учебных системах декларативного типа при передаче учащимся артикулируемой части знания, представленной в виде заранее подготовленной информации с графическими, анимационными, аудио- и видеоиллюстрациями. Когнитивная же функция мультимедиа проявляется в системах процедурного типа, когда учащиеся «добывают» знания с помощью исследований на математических моделях изучаемых объектов, причем, поскольку этот процесс формирования знаний опирается на интуитивный, правополушарный механизм мышления, сами эти знания в существенной мере носят личностный характер. Каждый человек формирует приемы подсознательной умственной деятельности по-своему. Современная психологическая наука не располагает строго обоснованными способами формирования творческого потенциала человека, пусть даже профессионального. Одним из известных эвристических подходов к развитию интуитивного профессионально-ориентированного мышления является решение задач исследовательского характера. Применение учебных компьютерных систем процедурного типа позволяет в существенной мере интенсифицировать этот процесс.

Трудно переоценить в этих учебных исследованиях роль компьютерной графики. Именно графические изображения хода и результатов экспериментов на математических моделях позволяют каждому учащемуся сформировать свой образ изучаемого объекта или явления во всей его целостности и многообразии связей. Несомненно, что компьютерные изображения выполняют при этом прежде всего когнитивную, а не иллюстративную функцию, поскольку в процессе учебной работы с компьютерными системами процедурного типа у учащихся формируются личностные компоненты знаний.

Однако когнитивная функция мультимедиа может быть реализована и в учебных системах декларативного типа. Например, при первом знакомстве с каким-либо техническим объектом создать его целостный образ в сознании учащихся можно с помощью натуральных видеофрагментов. К тому же, различия между иллюстративной и когнитивной функциями мультимедиа достаточно условны. Нередко обычная графическая иллюстрация, анимация или видеофрагмент может натолкнуть каких-то учащихся на новую мысль, позволит увидеть некоторые элементы знания, которые не «включались» преподавателем-разработчиком учебной компьютерной системы декларативного типа. Таким образом, иллюстративная по замыслу функция мультимедиаобъекта превращается в функцию когнитивную. С другой стороны, когнитивная функция компьютерного изображения при первых экспериментах с учебными системами процедурного типа в дальнейших экспериментах может превращаться в функцию иллюстративную. Принципиальные отличия в логическом и интуитивном механизме мышления человека позволяют более четко сформулировать дидактические задачи мультимедиаобъектов при разработке компьютерных систем учебного назначения.

Таким образом, интерактивность предоставляет возможности не только для пассивного восприятия информации, но и для активного исследования характеристик мультимедиамоделей изучаемых объектов или процессов. Процесс учебной деятельности при этом приближается по своим дидактическим условиям к работе с компьютерными системами процедурного типа. Следовательно, итеративность придает мультимедиа когнитивный характер,

вносит игровые и исследовательские компоненты в учебную работу, естественным образом побуждает учащихся к глубокому и всестороннему анализу свойств изучаемых объектов и процессов.

Следовательно, выделение когнитивной функции мультимедиа имеет большое значение для развития интуитивного, образного мышления, чрезвычайно важного для многих сфер профессиональной деятельности. Понимание этой роли мультимедиа позволит педагогам более четко формулировать требования к мультимедиаобъектам, используемым в компьютерных системах учебного назначения, устранить ряд негативных факторов, присущих практике компьютеризации обучения, и более полно реализовать дидактический потенциал новых информационных технологий.